最も多くの石を裏返らせる手

Phase1

実装のポイント

ThinkingEngine.javaのthink(Board currentBoard)メソッドを修正します。

Step1. 合法手のリストアップ

Board.javaのgetLegalMoves(myColor)を使って、着手可能な座標のリストを取得します。（これは既にサンプルコードに実装されています。）

Step2. 評価ループの実装

合法手リストの各手について、以下の処理を行うループを作成します。

- 着手のシミュレーション: その手を打った場合に、**何個の石が裏返るか** を正確に計算する必要があります。

  ヒント: Board.javaには、着手後の盤面を返すようなメソッドがないため、このシミュレーションロジックをThinkingEngine内に追加する必要があります。

- 最大値の追跡: 現時点での裏返し最大数と、その最大数を達成した着手を記録します。

Step3.着手の選択

ループが完了した後、記録した「裏返し最大数」を達成した着手を返します。

```
// ThinkingEngine.java (thinkメソッド内)

public String think(Board currentBoard) {
    List<String> legalMoves = currentBoard.getLegalMoves(myColor);
    if (legalMoves.isEmpty()) return "pass";

    String bestMove = legalMoves.get(0); // 仮の最善手
    int maxFlips = -1;

    for (String move : legalMoves) {
        // 1. 着手を座標(r, c)に変換
        // 2. moveを打った場合の裏返し数 (flips) を計算するロジックを実装
        //    * 注: このロジックは複雑なため、Boardクラスに「裏返し数を計算するメソッド」を
        //      追加することを検討してください。

        int currentFlips = calculateFlips(currentBoard, move, myColor);// ★実装が必要な関数

        if (currentFlips > maxFlips) {
            maxFlips = currentFlips;
            bestMove = move;
        }
    }

    return bestMove; // 最も裏返し数が多い手
  }
```

ヒント1：currentBoard

縦x横の二次元配列になっています。

黒石は1、白石は2となっています。

右のcurrentBoardはゲーム開始時点のボードを表しています。

4行目の4列目が白石、

4行目の5列目が黒石です。

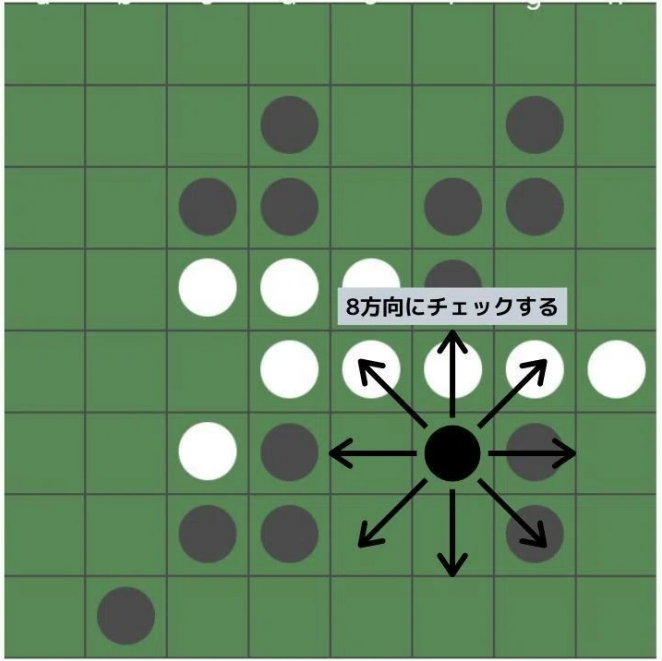
ヒント2：8方向にチェックする

石を置いた時に何個裏返るかを計算する際には8方向すべてをチェックする必要があります。

このロジックは既にサンプルプログラムの中に実装されています。

指定座標が合法手であるかどうかを判定する

Board.javaのisLeagalMove()関数です。



Board.java isLeagalMove()

row=行、col=列です。
(colはcolumnの略)

drとdcは行と列の方向です。

左上：dr[0]=−1, dc[0]=−1
上　：dr[1]=−1, dc[1]= 0
右上：dr[2]=−1, dc[2]= 1
左　：dr[3]= 0, dc[3]=−1
右　：dr[4]= 0, dc[4]= 1
左下：dr[5]= 1, dc[5]=−1
下　：dr[6]= 1, dc[6]= 0
右下：dr[7]= 1, dc[7]= 1

```java
/** 座標が合法手であるかを判定（着手色を指定） */
public boolean isLegalMove(int row, int col, int color) {
    if (row < 0 || row >= SIZE || col < 0 || col >= SIZE || cells[row][col] != EMPTY) {
        return false;
    }

    int opponent = (color == BLACK) ? WHITE : BLACK;
    int[] dr = {-1, -1, -1, 0, 0, 1, 1, 1};
    int[] dc = {-1, 0, 1, -1, 1, -1, 0, 1};

    for (int i = 0; i < 8; i++) {
        int r = row + dr[i];
        int c = col + dc[i];
        boolean foundOpponent = false;

        while (r >= 0 && r < SIZE && c >= 0 && c < SIZE && cells[r][c] == opponent) {
            foundOpponent = true;
            r += dr[i];
            c += dc[i];
        }

        if (foundOpponent && r >= 0 && r < SIZE && c >= 0 && c < SIZE && cells[r][c] == color) {
            return true;
        }
    }
    return false;
}
```